103年第二次專門職業及技術人員高等考試牙醫師考試分階段考試、藥師、醫事檢驗師、醫事放射師、助產師、物理治療師、職能治療師、呼吸治療師、獸醫師考試

代　　號：2311
類科名稱：醫事檢驗師
科目名稱：臨床血液學與血庫學
考試時間：1小時　　座號：_____
※注意：本試題禁止使用電子計算器

1.下列何者為β-thalassemia major病患的主要血色素？
A.Hb A
B.Hb A_2
C.Hb F
D.Hb H

2.血色素Hb Barts的globin組成為：
A.β_4
B.$\alpha_2\gamma_2$
C.γ_4
D.$\alpha_2\varepsilon_2$

3.成人血液的正常血紅素為Hb A、Hb F和Hb A_2，其組成結構各為何？
A.$\alpha_2\delta_2$，$\alpha_2\gamma_2$，$\alpha_2\beta_2$
B.$\alpha_2\beta_2$，$\alpha_2\gamma_2$，$\alpha_2\delta_2$
C.$\alpha_2\gamma_2$，$\alpha_2\beta_2$，$\alpha_2\delta_2$
D.$\alpha_2\delta_2$，$\alpha_2\beta_2$，$\alpha_2\gamma_2$

4.下列何種情況會造成hemoglobin oxygen dissociation curve的P_{50}下降？
A.2,3-DPG濃度增加，H^+濃度下降
B.2,3-DPG濃度增加，H^+濃度增加
C.2,3-DPG濃度下降，H^+濃度下降
D.2,3-DPG濃度下降，H^+濃度增加

5.下列何種方法可以最精確地測量血色素異常百分比？
A.thin layer chromatography
B.real-time PCR
C.flow cytometry
D.high-performance liquid chromatography

6.關於蠶豆症的敘述，下列何者錯誤？
A.男性的發病率較高
B.G6PD活性較一般人低
C.為新生兒篩檢的項目之一
D.全球各地區的罹患率幾乎相同，約佔5%

7.下列有關嚴重型再生不良性貧血（aplastic anemia）之周邊血液的特徵，何者錯誤？
A.正染性（normochromic），正球性（normocytic）
B.網狀紅血球數目下降
C.淋巴球增多
D.白血球數目下降

8.Autoimmune hemolytic anemia可用下列何種試驗檢測出？
A.Coombs' test
B.Ham's test
C.Perls' reaction
D.osmotic fragility test

9.某痔瘡出血的病人，血液檢驗顯示RBC、Hb及Hct均下降，MCV：70 fL，RDW：18.5%，血清ferritin和血清鐵下降，TIBC上升，推測其可能罹患下列何種貧血？
A.地中海型貧血
B.慢性炎性貧血
C.缺鐵性貧血
D.鐵芽球性貧血

10.病患指甲出現凹甲（koilonychia）是下列何種貧血的特徵？
A.缺鐵性貧血
B.海洋性貧血
C.蠶豆症
D.再生不良性貧血

11.Ring sideroblasts需用下列何種染色法觀察？
A.Wright's stain
B.Prussian blue stain
C.brilliant cresyl blue stain
D.supravital stain

12.有關缺鐵之調節機制，下列何者正確？①IRP結合到DMT-1 3'端之IRE，使其mRNA穩定，增加蛋白質合成　②IRP結合到ferritin 5'端之IRE，使ferritin mRNA無法做出蛋白質　③IRP結合到TfR 5'端之IRE，使TfR mRNA無法做出蛋白質
A.僅①＋②
B.僅①＋③
C.僅②＋③
D.①＋②＋③

13.下列何種phospholipid在紅血球細胞外膜含量最低？
A.sphingomyelin
B.phosphatidylcholine
C.phosphatidylethanolamine
D.phosphatidylserine

14.下列何種glycoprotein是維生素B_{12}在小腸吸收時所必須？

A.albumin
B.transcobalamin II
C.haptoglobin
D.intrinsic factor

15.下圖毛細管中之hematocrit值為：

A.30%
B.54%
C.56%
D.68%

16.海恩氏小體（Heinz bodies）是一種：
A.RNA
B.鐵顆粒沉積
C.氧化變性的血色素
D.DNA的殘留物

17.紅血球細胞膜上α或β spectrin突變而無法有效形成spectrin dimer，觀察其血液抹片會有下列何種血球增多？
A.acanthocytes
B.target cells
C.spherocytes
D.elliptocytes

18.一病人之週邊血液抹片呈現小球性及低色性貧血，紅血球畸形，網狀紅血球數據增高。利用 brilliant cresyl blue 染色之 inclusion bodies 使紅血球狀似高爾夫球，此病人之診斷為何？
A.Hb H disease
B.β-thalassemia major
C.hereditary hemochromatosis
D.β-thalassemia trait

19.當表面標記為$CD34^{+}$／$CD38^{-}$，應為下列何種類型的血球細胞？
A.hematopoietic stem cells
B.mature lymphocytes
C.mature monocytes
D.mature NK cells

20.在正常骨髓內，作用於 stromal cells 的造血生長因子為：
A.TNF
B.GM-CSF
C.IL-3
D.IL-5

21.下列何者的基因不是位於X chromosome上？
A.δ-aminolevulinic acid synthase
B.glucose-6-phosphate dehydrogenase
C.retinoic acid receptor
D.Factor VIII

22.下列有關paroxysmal nocturnal hemoglobinuria（PNH）之敘述，何者錯誤？
A.是一種先天性的溶血疾病
B.源於基因突變，導致紅血球細胞膜上的一些蛋白質缺乏，因此易受補體系統攻擊而溶血
C.流式細胞儀是目前診斷PNH最敏感且定量之方法
D.病人的lactate dehydrogenase（LDH）與reticulocyte數量常是升高的

23.下列何種染色體異常的現象，較常出現在FAB分類中的急性骨髓性白血病AML M3？
A.t(15; 17)
B.trisomy 21
C.t(9; 21)
D.inv(16)

24.2008年出版的WHO分類規定中，在病人沒有特殊染色體基因異常的狀況下，骨髓中至少需要出現多少比例的blasts才定義為急性白血病？
A.10%
B.20%
C.30%
D.40%

25.下列那些急性白血病的染色體或基因變異是預後較差的指標？①t(15;17)　②11q23　③*FLT3* mutation　④abn(3q)　⑤inv(16)
A.①④⑤
B.③④⑤
C.①②③
D.②③④

26.下列何種細胞表面抗原廣泛存在於大部分的白血球，包括lymphoid cells及myeloid cells？
A.CD13
B.CD2
C.CD19
D.CD45

27.下列何種表面抗原不存在於一般正常的neutrophil？
A.CD16
B.CD13
C.CD10

D.CD5

28.AML M6和M7分別最可能出現下列何種免疫學標記？

A.glycophorin；CD41

B.CD53；CEA

C.ICAM-1；CD25

D.CD23；DAF

29.下列何者為B-CLL的細胞標記的特性？

A.CD19(＋)，CD20(＋)，CD5(＋)，CD10(－)，CD23(＋)，CD43(＋)

B.CD1(＋)，CD2(＋)，CD5(－)，CD10(＋)，CD41(＋)，CD61(＋)

C.CD19(＋)，CD20(－)，CD5(－)，CD10(－)，CD23(＋)，CD43(＋)

D.CD19(－)，CD20(＋)，CD5(＋)，CD10(＋)，CD23(－)，CD43(－)

30.下列何項免疫標記在急性淋巴性白血病（acute lymphoblastic leukemia, ALL）呈現陰性反應？

A.CD13

B.CD10

C.CD7

D.CD2

31.CALLA（common acute lymphoblastic leukemia antigen）是指下列何種抗原？

A.CD2

B.CD5

C.CD10

D.CD20

32.下列關於人體免疫系統中抗體的敘述，何者錯誤？

A.IgG在正常血清中的含量約為 6-16 g/L

B.IgM只存在於血清中，其重鏈為μ chain

C.IgE結構上會形成pentamer，是第一個與外來抗原作用的分子

D.IgA是在腸胃道中主要的抗體

33.下列何種疾病，在做骨髓穿刺檢查（bone marrow aspiration）時最常出現乾吸（dry tap）的情況而抽不到骨髓液，因此只能採用切片作檢查？

A.myelofibrosis

B.pernicious anemia

C.AML M3

D.AML M1

34.下列關於淋巴球的敘述，何者錯誤？

A.淋巴球主要分為T細胞、B細胞、及自然殺手細胞（natural killer cells）

B.B細胞表面會表現專一的B細胞受體（B cell receptor）

C.T細胞與自然殺手細胞的細胞表面皆會表現專一的T細胞受體（T cell receptor）

D.B細胞受體是一種膜結合的免疫球蛋白

35.骨髓性白血球自myeloblast 逐漸成熟為 segmented neutrophil的過程中，下列何者是停止有絲分裂的血球中最不成熟的？

A.promyelocyte

B.myelocyte

C.metamyelocyte

D.band neutrophil

36.下列何種疾病的病理組織最常看到Reed-Sternberg cells？

A.Hodgkin lymphoma

B.anaplastic large cell lymphoma

C.diffuse large B cell lymphoma

D.mycosis fungoides

37.Sézary syndrome一般是屬於下列何種系列的癌細胞？

A.T cell

B.B cell

C.Monocyte

D.RBC

38.Rituximab是一種淋巴瘤的標靶治療抗體，此抗體是針對下列何者？

A.CD19

B.CD20

C.CD22

D.CD30

39.下列那些疾病會產生M-protein？①polycythemia vera　②heavy-chain disease　③primary amyloidosis　④primary myelofibrosis

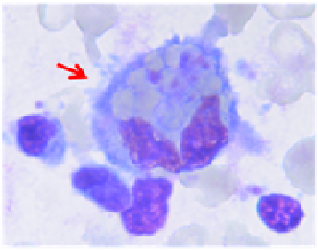
A.①②

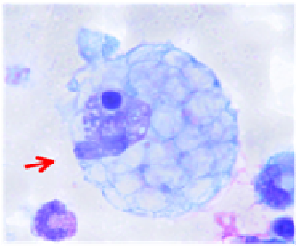
B.①④

C.②③

D.③④

40.一位65歲男性，有全身的淋巴結腫大，合併發燒、肝脾腫大與嚴重貧血、白血球降低、血小板下降，其骨髓抹片中發現有下圖箭頭所示的細胞，最有可能是下列何種細胞？





A.hemophagocytic lymphohistiocytosis

B.dysplastic megakaryocyte

C.dendritic cell with antigens

D.Reed-Sternberg cell

41.下列敘述，何者錯誤？

A.骨髓增生性腫瘤（myeloproliferative neoplasm）會出現嗜鹼性白血球增多（basophilia）

B.嗜鹼性白血球（basophil）在正常成人週邊血液中的量應該為0.01～0.1×10^9/L

C.單核球（monocyte）在正常成人週邊血液中的量應該為0.2～0.8×10^8/L

D.慢性的細菌感染、使用GM-CSF或M-CSF治療會出現單核球增多症（monocytosis）

42.下列有關β_2-glycoprotein I（β_2-GPI）及其抗體之敘述，下列何者錯誤？

A.此抗體是一種antiphospholipid antibody

B.此抗體與antiphospholipid syndrome有關

C.多數anticardiolipin antibody可作用於β_2-GPI

D.可用APTT 混合試驗檢測此抗體

43.下列關於Lupus Anticoagulant（LA）的敘述，何者正確？

A.屬於抑制血小板磷脂質的抗體

B.陽性病人的APTT正常

C.可用dilute Russell viper venom time測得

D.陽性病人主要臨床表徵為出血

44.下列有關thrombomodulin的敘述，何者正確？

A.由肝臟合成的一種血漿循環蛋白質

B.主要為抗凝血因子

C.抑制factor VIII的活化

D.抑制vWF與factor VIII結合

45.下列關於血小板的敘述，何者錯誤？

A.正常成人週邊血中血小板數量為150,000～400,000/μl

B.正常人的血小板約有三分之一滯留在肝臟

C.一般而言，血小板的α-granule比dense granule多

D.平均血小板體積（mean platelet volume）約為7.5～10.5 fL

46.血液中血小板的生命周期約為多少天？

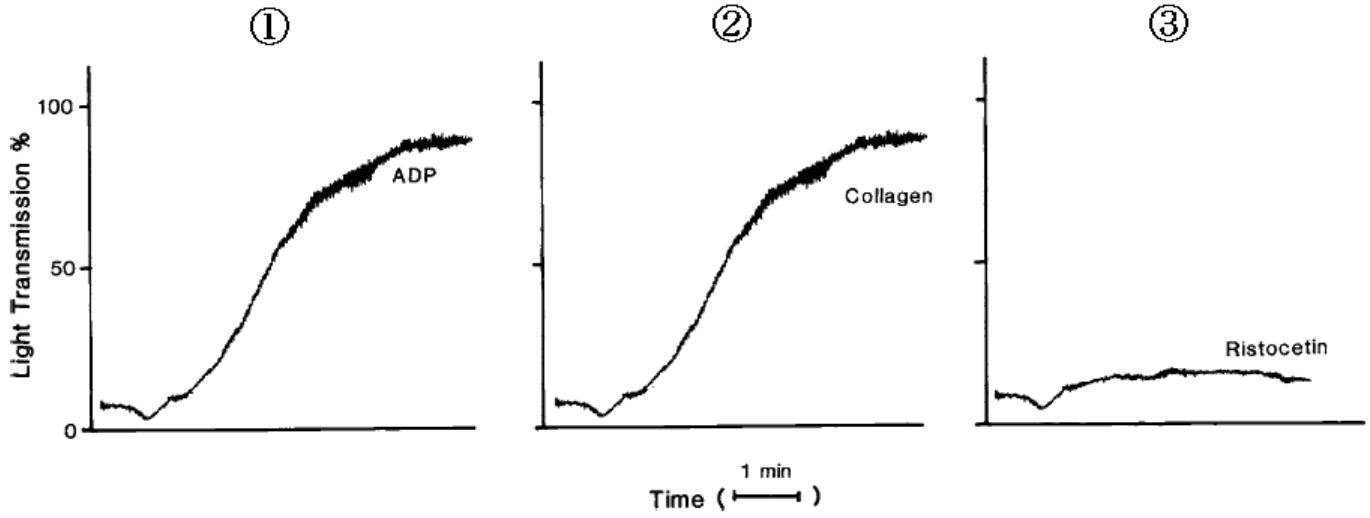
A.1～3

B.7～10

C.13～20

D.5～21

47.病人有出血問題，出血時間延長、血小板數目80,000/μL、血液抹片可見到giant platelet，病人的血小板凝集檢查結果如下圖，則最可能之診斷為何？（①加ADP，②加collagen，③加ristocetin）



A.vWD

B.Bernard Soulier syndrome

C.Glanzmann thrombasthenia

D.May Hegglin anomaly

48.Glanzmann thrombasthenia之病因為下列何種蛋白質的基因突變？

A.Glycoprotein Ia或Ib

B.Glycoprotein Ib或VI

C.Glycoprotein IIb或IIIa

D.Glycoprotein IIa或IIIb

49.下列關於thrombotic thrombocytopenic purpura（TTP）的敘述，何者正確？①血小板在血管內形成血栓　②血小板遭受自體抗體破壞　③vWF合成減少　④病人出現超巨大的vWF聚合體

A.①②

B.①④

C.②③

D.③④

50.下列何者不會造成血小板減少症（thrombocytopenia）？

A.Hypersplenism

B.Polycythemia vera

C.Disseminated intravascular coagulation

D.嚴重感染
51.下列有關瀰漫性血管內凝血症（disseminated intravascular coagulation, DIC）之檢查結果，何者錯誤？
A.血小板數目上升
B.D-dimer上升
C.Fibrinopeptide A上升
D.Thrombin-antithrombin（TAT）上升
52.關於纖維蛋白原血症（afibrinogenemia）的相關檢驗結果，下列敘述何者正確？
A.PT正常
B.PTT正常
C.Thrombin time正常
D.有些病人bleeding time會延長
53.下列那些凝血因子的活性可被肝素抑制？①XII　②XI　③IX　④VII
A.①③④
B.①②④
C.①②③
D.②③④
54.有關protein C活性測定之敘述，下列何者錯誤？
A.使用silica活化protein C
B.使用snake venom protease Protac-based assay
C.使用amidolytic assay
D.使用anticoagulant assay
55.下列何種致病原因容易導致出血？
A.肝素引起的血小板過低
B.Lupus anticoagulant
C.Factor V Leiden
D.缺乏antithrombin
56.下列那一個凝血因子缺乏所造成的疾病與性聯遺傳有關？
A.第七因子
B.第九因子
C.第十一因子
D.第十三因子
57.有關Clauss assay的敘述，下列何者錯誤？
A.定量fibrinogen的檢查
B.使用的thrombin試劑濃度較thrombin time試驗使用的低
C.檢體中之fibrinogen濃度越高，反應時間越短
D.正常人參考值約為1.5～4 g/L
58.關於輕型A型血友病的檢驗結果，下列敘述何者錯誤？
A.PTT延長
B.PT正常
C.Bleeding time延長
D.Thrombin time正常
59.下列何者最適合用來常規監測服用aspirin的病人之藥效？
A.Platelet count
B.Closure time
C.Thrombin time
D.Ristocetin-induced platelet aggregation
60.下列有關Thrombin activatable fibrinolysis inhibitor（TAFI）的敘述，何者正確？①TAFI會被凝血酶與凝血酶調節素複合物所活化　②活化態TAFI會減緩血栓的溶解　③活化態protein C不會影響TAFI的活化，主要是分解TAFI　④TAFI可能是導致factor V Leiden病人的血栓迅速溶解的主因
A.①②
B.③④
C.①③
D.②④
61.下列何者不是血小板功能的檢驗項目？
A.Bleeding time
B.Closure time
C.Stypven time
D.Serotonin uptake
62.Factor VIIa可以活化下列何者？
A.Factor V
B.Factor IX
C.Factor XI
D.Factor XII
63.Thrombin可以結合下列何者以調節發炎反應？
A.Protease-activated receptors
B.Glycoprotein Ib
C.Activated protein C
D.vWF
64.下列有關manual polybrene試驗的敘述，何者錯誤？
A.在37℃下進行
B.anti-K不易用這個方法測出
C.RBC必須在低離子溶液中與抗體反應
D.polybrene的濃度為0.05%
65.用唾液酸苷酶（neuraminidase）處理紅血球抗原，則下列敘述何者正確？
A.破壞MNS抗原
B.破壞Tn抗原

C.破壞Duffy抗原
D.可以加強Rh, Kidd抗原
66.血庫之手工凝聚胺（manual polybrene）試驗方法中會加入LISS（low ionic strength solution），其主要作用為何？
A.縮短紅血球抗原與抗體反應時間
B.使紅血球非特異凝集塊散開
C.促進紅血球非特異凝集
D.減少血清附著於紅血球之作用
67.當ABO血型檢驗時得到如下結果：病人血球和各種抗血清反應為anti-A（4＋）、anti-B（2＋）、anti-A,B（4＋），病人血清和不同血球反應為A_1 cells（－）、B cells（4＋）、O cells（－），則病人最可能是下列何種情形？
A.具有acquired B抗原的A_1血型
B.A_1B血型
C.A_2B血型
D.血清中之蛋白質增加
68.有關冷型抗體anti-I與不同血球反應結果，下列何者最正確？
A.adult O cells（4＋）、adult A cells（4＋）、O type cord cells（＋）
B.adult O cells（4＋）、adult A cells（＋）、O type cord cells（＋）
C.adult O cells（4＋）、adult A cells（＋）、O type cord cells（4＋）
D.adult O cells（＋）、adult A cells（＋）、O type cord cells（3＋）
69.某病人血型為AB型，其血清有anti-Jk3異體抗體；則病人血清與下列何種紅血球作交叉試驗會相容？
A.O型，Jk（a＋b＋）
B.A型，Jk（a－b＋）
C.B型，Jk（a－b－）
D.A型，Jk（a＋b－）
70.在台灣臨床上最常見的異體抗體是：
A.anti-D
B.anti-Mi^a
C.anti-Le^a
D.anti-K
71.表現型為D＋C＋E＋c＋e＋，在台灣最常見之基因型為：
A.R^1R^2
B.R^2r
C.R^1r'
D.R^2r''
72.P血型抗原是下列何種物質？
A.醣蛋白（glycoproteins）
B.單純醣類（simple sugars）
C.脂蛋白（lipoprotein）
D.醣酯類（glycolipids）
73.減除白血球之紅血球濃厚液適用於下列何種病患？
A.經常輸血後發燒之病患
B.缺鐵性貧血
C.血友病
D.自體免疫疾病
74.新鮮冷凍血漿在－20℃下的保存期限為：
A.35天
B.3個月
C.1年
D.5年
75.輸入含白血球之血品可能產生那些不良反應？①即時性過敏反應　②病毒感染　③血管內溶血反應　④產生anti-HLA
A.①②
B.③④
C.①③
D.②④
76.下列何種發血作業一定要作常規交叉試驗？
A.需緊急輸注紅血球濃厚液，但無病人血型檢驗結果
B.分離術血小板
C.新鮮冷凍血漿
D.顆粒球濃厚液
77.下列何者屬於臨床無意義的冷型抗體？
A.anti-Fy^b
B.anti-Jk^a
C.anti-M
D.anti-S
78.MNSU抗原分佈情形為何？
A.US抗原同在glycophorin A
B.N抗原在glycophorin A
C.M抗原在glycophorin B
D.US抗原各分佈在不同之glycophorin
79.一位55歲男性患者有輕微貧血與肝脾腫大的症狀，其全血計數發現紅血球 4.1×10^{12}/L、白血球 65×10^9/L、血小板 600×10^9/L；血液抹片發現約有3% blast cells；則下列何種細胞化學染色可幫助區分此病患白血球增加的原因，是類白血病反應還是慢性骨髓性白血病？
A.白血球鹼性磷酸酶染色（leukocyte alkaline phosphatase stain）
B.過氧化酶染色（myeloperoxidase stain）
C.酸性磷酸酶染色（acid phosphatase stain）
D.過碘酸希夫染色（periodic acid-Schiff stain）
80.承上題，檢驗若出現下列何種結果就可診斷為慢性骨髓性白血病？
A.Reed-Sternberg cells

B.Hb A_2＝4.9%
C.Faggot cells
D.費城染色體（Philadelphia chromosome）